



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication : **0 463 933 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91401646.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **E04F 15/22, E04F 15/02**

(22) Date de dépôt : **18.06.91**

(30) Priorité : **25.06.90 FR 9007950**

(43) Date de publication de la demande :
02.01.92 Bulletin 92/01

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

(71) Demandeur : **SIPLAST S.A.**
12, rue Cabanis
F-75680 Paris Cédex 14 (FR)

(72) Inventeur : **Fabvier, Bruno**
84 Boulevard Victor Hugo
F-92200 Neuilly (FR)
Inventeur : **Gerby, Claude**
Rue René Dorme
F-78330 Fontenay Le Fleury (FR)
Inventeur : **Maillet, Jean-Claude**
26 Avenue du Petit Lac
F-95210 Saint-Gratien (FR)

(74) Mandataire : **Armengaud, Alain et al**
Cabinet ARMENGAUD AINE 3, Avenue
Bugeaud
F-75116 Paris (FR)

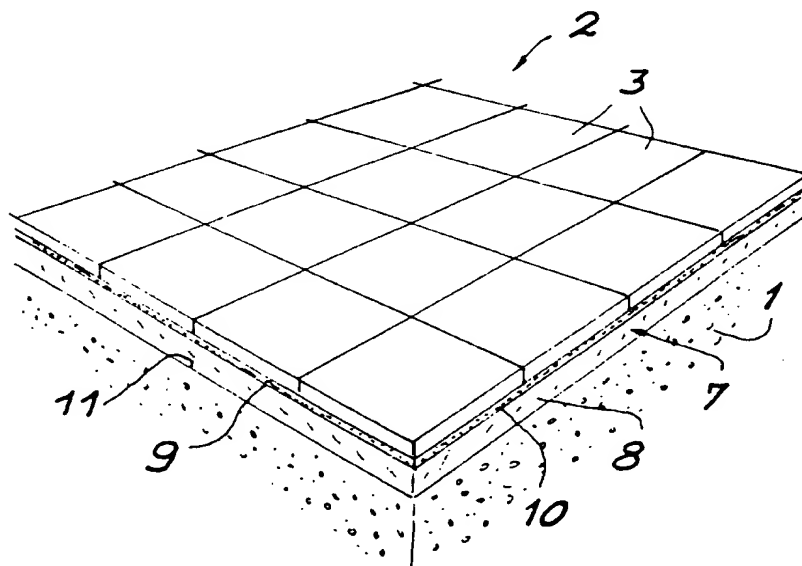
(54) **Sous-couche pour la pose de carreaux ou carrelages.**

(57) Sous-couche, apte notamment à être disposée entre une dalle ou support en béton ou béton précontraint et une surface de revêtement formée par les carreaux jointifs et juxtaposés d'un carrelage ou analogue.

Selon l'invention, la sous-couche considérée se caractérise en ce qu'elle est constituée par un matériau (8,12) présentant un faible module d'élasticité, propre à constituer une zone de rupture ou d'affaiblissement pour la transmission des contraintes de la dalle (1) vers le carrelage (2).

Le matériau de la sous-couche peut être notamment un bitume ou un mortier de collage incorporant une résine polymérisable, additionnée de ciment.

FIG. 2



EP 0 463 933 A1

Jouve, 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS

La présente invention est relative à une sous-couche adaptée à la pose directe de carreaux ou carrelages sur une dalle de support, notamment en béton précontraint.

Lors de la construction de locaux, en particulier à usage d'habitation ou autres, il est fréquent d'équiper les rez-de-chaussée des bâtiments sur tout ou partie de leur surface avec du carrelage.

Or, l'expérience montre que, sans précaution particulière, notamment si le retrait du béton après coulée de la dalle formant support, n'est pas complètement achevé, des désordres apparaissent. Ils consistent en un décollement ou une fissuration du carrelage.

Il est fréquent que, fixé à nouveau, le carrelage se désolidarise une nouvelle fois de son support apportant ainsi la preuve qu'il se passe à l'interface carrelage dalle des phénomènes physiques que le mortier de carrelage ne peut absorber. Même si la dalle est recouverte d'une chape de mortier d'épaisseur notable dans laquelle sont scellés les carreaux, on démontre par un modèle mathématique que le retrait du béton se traduit à l'interface entre la chape et le carrelage par une contrainte de cisaillement.

Cet effet préjudiciable est moins sensible lorsque les carreaux sont scellés dans une chape de mortier, mais la construction ne permet pas toujours de disposer au-dessus de la dalle d'une épaisseur libre acceptable.

L'effet préjudiciable est plus perceptible lorsque les carreaux ne sont plus scellés mais simplement collés notamment au moyen d'une couche de collage, en mortier colle disposée au-dessus de la dalle de béton, et cela d'autant plus que les carreaux sont de plus grande dimension.

La mise en place des carreaux par collage constituerait un procédé plus satisfaisant en raison de la rapidité de pose qu'il procure. Cependant, dans l'état actuel des règles de l'art (Cahiers de prescriptions techniques), la pose par collage est interdite sur de nombreux supports en béton ou béton précontraint, en particulier sur les dalles des maisons individuelles pour limiter des dommages quasi systématiques.

Or, lorsque la dimension des carreaux augmente, le scellement devient une pratique impossible, on ne peut, en effet, obtenir une assise parfaite du carreau de grande dimension par battage, sans risque de le briser, ce qui rend plus nécessaire encore la mise au point d'une technique de collage telle que la propose la présente invention.

La présente invention a pour objet une sous-couche pour la pose de carreaux ou d'un carrelage analogue, qui évite les inconvénients des solutions classiques, en permettant à la fois une pose facile de ce carrelage au moyen d'une substance de collage appropriée et un affaiblissement satisfaisant de la contrainte de cisaillement à l'interface entre la sous-couche et le carrelage.

A cet effet, la sous-couche considérée, apte notamment à être disposée entre une dalle ou support en béton ou béton précontraint et une surface de revêtement formée par les carreaux jointifs et juxtaposés d'un carrelage, se caractérise en ce qu'elle est constituée par un matériau présentant un faible module d'élasticité, propre à constituer une zone de rupture ou d'affaiblissement pour la transmission des contraintes de la dalle vers le carrelage.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le matériau de la sous-couche est un matériau bitumineux sur lequel est disposé une couche mince d'un mortier de collage sur laquelle est directement posé le carrelage.

Avantageusement et dans ce premier mode de réalisation, le matériau bitumineux est un bitume convenablement fluxé et est revêtu sur sa face recevant la couche mince de mortier de collage d'une dispersion d'un granulé minéral, du type diorite, quartzite, silice ou analogue. De préférence également, la sous-couche de matériau bitumineux comporte dans sa face venant au contact de la dalle de béton une couche mince adhésive, facilitant sa liaison avec la surface de la dalle. De façon connue, la couche mince adhésive peut être revêtue d'un film de protection anti-adhérent en plastique, du type polyéthylène ou en papier siliciné, apte à être retiré de la couche d'adhésif avant application de la sous-couche de matériau bitumineux sur la dalle de béton. Le cas échéant, une couche intermédiaire peut être disposée entre la dalle et la sous-couche en matériau bitumineux.

Dans un autre mode de réalisation, le matériau de la sous-couche est constitué par un mortier de collage incorporant dans une proportion convenable une émulsion d'une résine. De préférence, la résine de collage incorpore une proportion donnée de ciment, permettant l'absorption de l'eau excédentaire par réaction d'hydratation du ciment, en facilitant la pose du carrelage. Avantageusement, la résine utilisée est une résine formée d'un copolymère acrylovinylique.

D'autres caractéristiques d'une sous-couche pour la pose de carreaux ou carrelages sur une dalle de béton précontraint apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre indicatif et non limitatif, en référence au dessin annexé sur lequel :

– La Figure 1 est une vue en coupe et en perspective partielle d'une dalle de béton recouverte d'une surface en carrelage, celui-ci étant mis en place selon la pratique habituelle.

– Les Figures 2 et 3 sont des vues également en coupe et en perspective partielle de sous-couches résilientes selon l'invention, correspondant à deux variantes de réalisation de cette dernière.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne la partie supérieure d'une dalle en béton armé ou précontraint destinée notamment à constituer le plancher d'une maison d'habitation ou d'un local analogue, avec

mise en place sur le dessus de la dalle d'un revêtement de carrelage 2 constitué, de façon en soi tout à fait classique, de carreaux jointifs et juxtaposés 3. Selon la pratique habituelle sur la pose d'un tel carrelage, on dépose sur la dalle 1 une couche épaisse 4 constituant une chape en mortier, dans laquelle les carreaux sont scellés en étant placés un par un à la surface de la chape, en les juxtaposant selon le dessin du carrelage à réaliser et les dimensions relatives de ces carreaux. De façon classique, les carreaux comportent dans leur face venant en contact avec le mortier de scellement une surface 5 non régulière et en particulier non plane, afin de faciliter le fluage du mortier dans les parties en creux ainsi présentées et solidariser parfaitement chaque carreau de la chape en assurant une parfaite horizontalité du revêtement.

On constate cependant, pour les raisons déjà précisées, que si le retrait du béton de la dalle 1 n'est pas achevé de façon pratiquement complète, se produit à l'interface entre le carrelage 2 et la chape de mortier 4, des contraintes de cisaillement qui sont d'autant plus importantes que l'épaisseur de la chape est plus faible et surtout que les efforts de compression créés dans la dalle de béton consécutivement au retrait de ce dernier, sont plus grands. Or, selon les nécessités de la construction, il n'est pas toujours possible de réserver au-dessus de la dalle une hauteur de seuil suffisante pour la mise en place d'une chape épaisse. En outre, dans un souci de rentabilité de l'opération, il est préférable de procéder à la mise en place du carrelage en utilisant une technique de collage des carreaux, ceci d'autant plus que les dimensions de ces derniers sont elles-mêmes importantes. Dans ces conditions, les contraintes de cisaillement se produisent à l'interface 6 entre la chape et le carrelage 2 et deviennent telles qu'elles dépassent la résistance du mortier de collage utilisé dans une telle technique, en produisant inéluctablement des soulèvements ou fissures du carrelage qui se décolle du mortier, la libération des contraintes pouvant en outre s'accompagner d'un bruit d'explosion particulièrement gênant.

Conformément à l'invention, on réalise la mise en place du carrelage sur la dalle de béton en interposant entre eux une sous-couche résiliente 7, sur laquelle les carreaux 3 peuvent être directement collés selon la technique habituelle, et dont les Figures 2 et 3 illustrent respectivement deux variantes de réalisation.

Dans l'exemple illustré sur la Figure 2, la sous-couche résiliente 7 est constituée par un matériau bitumeux 8 et notamment un bitume fluxé approprié, présenté en plaques ou en rouleaux et qui peut être ainsi directement mis en place sur la dalle de béton 1. Avantagusement, la couche de bitume comporte dans sa surface dirigée vers le carrelage d'un revêtement 9 d'un granulé minéral, du genre diorite, quartzite, silice ou autre, permettant un bon accrochage sur la couche d'une faible épaisseur 10 d'un mortier

de collage classique, sur laquelle les carreaux 3 du carrelage 2 sont ensuite disposés, conformément à la pratique habituelle. De préférence également, la sous-couche 7 comporte, sous la couche de bitume 8, un revêtement adhésif 11 qui facilite la mise en place sur la dalle de béton 1 et la solidarisation avec celle-ci de la couche déposée. De façon habituelle, le revêtement adhésif peut être protégé par un film plastique (non représenté) en polyéthylène ou en papier siliconé, ce film étant retiré avant la mise en place de la couche de bitume sur la dalle.

Dans la variante illustrée sur la Figure 3, la sous-couche 7 est constituée par une épaisseur 12 d'un mortier de collage souple au sein de laquelle est dispersée une quantité appropriée d'une résine polymérisable, notamment du genre copolymère acrylovinyle, à laquelle est en outre ajoutée une certaine quantité de ciment, ce dernier contribuant d'une part à l'absorption de l'eau excédentaire dans la sous-couche par hydratation du ciment, et également à la fixation du carrelage. En effet, la pose de ce dernier à l'aide de la seule résine, poserait un problème de l'évacuation de l'eau d'émulsion qui resterait prisonnière entre le support et le carrelage et ne pourrait s'évacuer qu'au bout d'un temps très long, non compatible avec les contraintes de mise en oeuvre habituelles.

On réalise ainsi une sous-couche résiliente permettant la pose facile et sûre d'un carrelage sur une dalle de béton, dont les caractéristiques permettent d'affaiblir de façon significative, voire d'éliminer les contraintes de cisaillement à l'interface entre ce carrelage et la sous-couche, et par suite de s'affranchir des inconvénients qui résultent d'un retrait non définitif du béton. Une telle sous-couche est d'un prix de revient réduit et présente une grande facilité d'emploi en même temps qu'elle permet de fixer le carrelage par le procédé de collage plus rapide et plus efficace, surtout lorsque la dimension des carreaux devient importante.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux seuls exemples de réalisation donnés ci-dessus ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

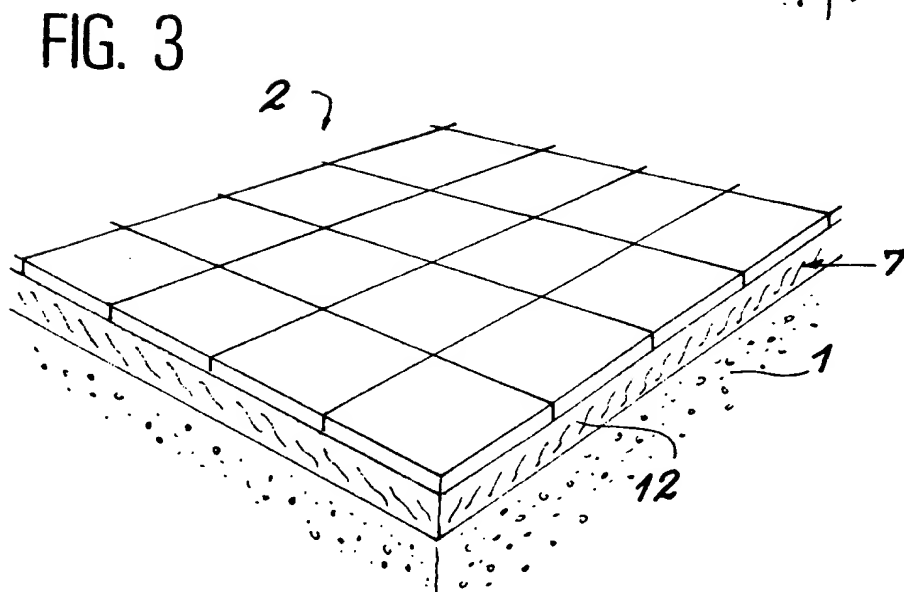
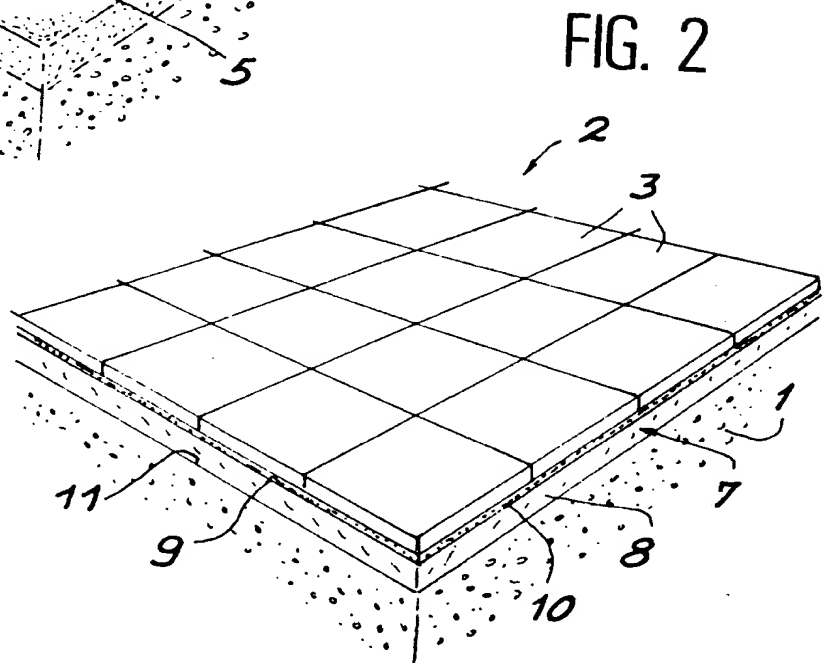
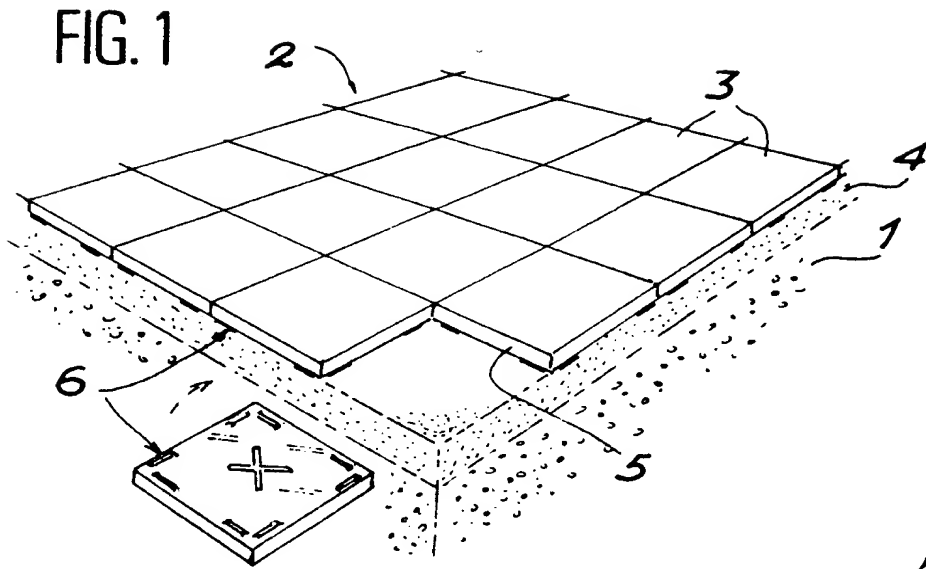
Revendications

1. Sous-couche, apte notamment à être disposée entre une dalle ou support en béton ou béton précontraint et une surface de revêtement formée par les carreaux jointifs et juxtaposés d'un carrelage ou analogue, caractérisée en ce qu'elle est constituée par un matériau (8,12) présentant un faible module d'élasticité, propre à constituer une zone de rupture ou d'affaiblissement pour la transmission des contraintes de la dalle (1) vers le carrelage (2).

2. Sous-couche selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est constituée par un matériau bitumineux (8) sur lequel est disposée une couche mince (10) d'un mortier de collage sur laquelle est directement posé le carrelage (2). 5
3. Sous-couche selon la revendication 2, caractérisée en ce que le matériau bitumineux est un bitume convenablement fluxé et est revêtu sur sa face recevant la couche mince de mortier de collage (10) d'une dispersion d'un granulé minéral (9), du type diorite, quartzite, silice ou analogue. 10
4. Sous-couche selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que le matériau bitumineux (8) comporte dans sa face venant au contact de la dalle de béton (1) une couche mince adhésive (11), facilitant sa liaison avec la surface de la dalle. 15
5. Sous-couche selon la revendication 4, caractérisée en ce que la couche mince adhésive (11) est revêtue d'un film de protection anti-adhérent en plastique, du type polyéthylène ou en papier siliconé, apte à être retiré de la couche d'adhésif avant application de la sous-couche de matériau bitumineux sur la dalle de béton. 20 25
6. Sous-couche selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est constituée par un mortier de collage souple (12) incorporant dans une proportion convenable une émulsion d'une résine polymérisable. 30
7. Sous-couche selon la revendication 6, caractérisée en ce que le mortier de collage (12) incorporant la résine contient une proportion donnée de ciment, permettant l'absorption de l'eau excédentaire par réaction d'hydratation. 35 40
8. Sous-couche selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que la résine est un copolymère acrylovinylique. 45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1646

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 278 584 (BUCHTAL GMBH.) * colonne 3, ligne 35 - ligne 51 * * colonne 4, ligne 41 - colonne 5, ligne 10; figures 1-4 *	1, 4, 5	E04F15/22 E04F15/02
A	GB-A-445 811 (THE UNITED LIMMER AND VORWOHL ROCK ASPHALT COMPANY LTD.) * page 1, ligne 14 - ligne 82 * * page 1, ligne 94 - page 2, ligne 32 * * page 2, ligne 104 - ligne 118; figures 1, 2 *	1-3	
A	FR-A-2 521 621 (MATEC HOLDING AG.) * page 2, ligne 12 - page 5, ligne 6; figure *	1-4	
A	FR-A-2 378 918 (SERVAIS) * page 2, ligne 4 - page 5, ligne 39 *	1, 6, 8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 SEPTEMBRE 1991	Examineur AYITER J.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 02.82 (P0402)